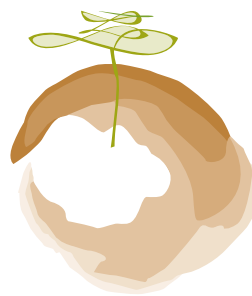


ABRIL 2019 #1
ISSN 2618-5571

NUESTRO SUELO



AACCS

ASOCIACION ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO



**REVISTA DE
DIVULGACIÓN
DE LA ASOCIACIÓN
ARGENTINA DE
LA CIENCIA DEL SUELO**

¿QUÉ ES LA AACCS?

La Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo fue fundada el 2 de setiembre de 1960. Tiene por objeto estimular el desarrollo de todos los conocimientos que atañen a la ciencia del suelo en la República Argentina por medio de: a) organización de reuniones científicas; b) constitución de comités y subcomités de trabajo; c) preparación, publicación y difusión de las actas de las reuniones científicas y de toda información útil a los propósitos señalados más arriba; d) fomento de las relaciones entre los edafólogos y entidades afines del país y del extranjero; e) realización de gestiones de diverso orden ante organismos oficiales y privados.



AACCS

ASOCIACION ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO

EDITOR PRINCIPAL

Guillermo A. Divito

(Asesor Privado – AAPRESID
Necochea)

COMITÉ EDITORIAL

María Basanta (INTA, EEA Rafaela)

Patricia Carfagno (INTA, Instituto
de Suelos. CIRN)

Diego J. Cosentino (Facultad
de Agronomía, UBA - CONICET)

María Rosa Landriscini
(CERZOS-CONICET, Dpto.
Agronomía-UNS)

Nicolas Wyngaard (Facultad de
Agronomía, UNMDP - CONICET)

ISSN 2618-5571

Behring 2519 5° A, CP: C1427DFA
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
www.suelos.org.ar
mail: nuestrosuelo@suelos.org.ar

Diseño: marchettiperezlaspiur.com

Foto Tapa: Germán Domínguez

Abril 2019 N° 1

ÍNDICE

- 3 NAN: UNA METODOLOGÍA SENCILLA PARA MEJORAR EL DIAGNOSTICO DE LA FERTILIZACIÓN CON NITROGENO**
- 5 EFECTO DE LOS CULTIVOS DE COBERTURA SOBRE LAS EMISIONES DE N₂O**
- 6 ARSÉNICO EN SUELOS Y SEDIMENTOS DEL SUDOESTE PAMPEANO**
- 7 DESCOMPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CULTIVOS PUENTE VERDE**
- 8 BACTERIAS EDÁFICAS DEGRADADORAS DE GLIFOSATO Y PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL**
- 9 ESTABILIDAD DE AGREGADOS DE UN SUELO DEL SO BONAERENSE CON DIFERENTES SISTEMAS DE LABRANZA**
- 10 TRIGO EN LA ROTACION AGRÍCOLA: POTENCIA EL FUNCIONAMIENTO DEL AGROECOSISTEMA**
- 11 DISEÑO DE PARCELAS MÓVILES DE ESCURRIMIENTO**
- 13 CARTAS DE SUELO**

NAN



TRABAJO AD HOC

UNA METODOLOGÍA SENCILLA PARA MEJORAR EL DIAGNOSTICO DE LA FERTILIZACIÓN CON NITROGENO

Nicolas Wyngaard^{1,2,*}; Nahuel Reussi Calvo^{1,2,3}; Hernán Sainz Rozas^{1,2,4}

1. Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP, Balcarce, Argentina

2. CONICET

3. Fertilab, Laboratorio de Analisis de Suelo, Mar del Plata, Argentina

4. INTA EEA Balcarce, Balcarce, Argentina

*Autor de contacto: wyngaard.nicolas@inta.gob.ar

Es sabido que los cultivos necesitan nitrógeno (N) para lograr un óptimo crecimiento y desarrollo. En suelos agrícolas, el N se encuentra en forma inorgánica (disponible inmediatamente para las plantas) y en forma orgánica (es decir, formando parte de residuos animales y vegetales en distinto grado de descomposición). Más del 95% del N en los suelos se encuentra en la fracción orgánica, que las plantas no pueden absorber directamente. Para que el N orgánico sea disponible para los cultivos, la materia orgánica que lo contiene tiene que descomponerse, de manera que el N orgánico pase a N inorgánico, mediante el proceso conocido como "mineralización".

Al momento de decidir la cantidad de N a aplicar como fertilizante, debe tenerse en cuenta la demanda del cultivo y la oferta de N desde el suelo. La diferencia entre demanda y oferta determina la cantidad de N a aplicar. Generalmente, la oferta de

N desde el suelo se estima mediante el contenido de N inorgánico (nitrato) en el suelo previo a la siembra hasta una profundidad de 60 cm (Figura 1). Sin embargo, esta estrategia no tiene en cuenta la cantidad de N que se liberará gradualmente desde la fracción orgánica a lo largo de la estación de crecimiento del cultivo. Trabajos recientes han demostrado que el aporte de N por mineralización durante el ciclo de un cultivo puede variar desde 22 hasta 232 kg N/ha según zona, cultivo y fecha de siembra. De esta manera, si la liberación de N desde la fracción orgánica no es tenida en cuenta se podría subestimar o sobrestimar la cantidad de fertilizante nitrogenado a aplicar, elevando el costo económico y el riesgo ambiental de la fertilización.

"El Nan es un indicador de fertilidad y salud del suelo"

Diagnóstico tradicional

N inorgánico inicial
(0 a 60 cm)



Nan
(0 a 20 cm)

Diagnóstico de mineralización

Figura 1. Esquema demostrando la estrategia tradicional y Nan en el diagnóstico de fertilización con N en maíz

La cantidad N mineralizado durante ciclo del cultivo puede ser medida a campo, pero para esta medición son necesarios datos que se determinan luego de la cosecha (N en suelo y N en planta y grano). Por este motivo, la medición de la mineralización de N a campo no sirve como herramienta para el diagnóstico de la dosis de fertilización nitrogenada debido a que una vez que la información está disponible, el ciclo del cultivo ha finalizado. De esta manera, surge la necesidad de predecir (no medir) la cantidad de N que un suelo puede mineralizar durante la estación de crecimiento del cultivo.

Durante la última década, se ha evaluado el uso de un indicador del potencial de mineralización de los suelos conocido como "Nan", cuyas siglas derivan de las palabras nitrógeno y anaerobiosis. Esto se debe a que la metodología consiste en medir la cantidad de N liberada tras incubar en anaerobiosis (sin oxígeno, cubierta con agua; Figura 2) por una semana una muestra superficial de suelo (primeros 20 cm). El valor de Nan se asocia con la cantidad de N mineralizado durante el ciclo del cultivo (Figura 1) y sus valores van desde menos de 20 ppm en suelos arenosos, degradados, con poca materia orgánica a más de 150 ppm en suelos arcillosos, prístinos, con mucha materia orgánica.

Aunque Nan nos da una idea de la cantidad de N que puede mineralizarse, esto no significa que efectivamente lo haga. Esto se debe a que otros factores como la temperatura, humedad y textura del suelo determinan cuánto del N lábil (estimado por Nan) será realmente mineralizado. El efecto de la temperatura explica la diferencia en el N mineralizado durante el ciclo del trigo un suelo con el mismo Nan (80 ppm) ubicado al norte o sur de la región pampeana (Figura 3). Lo mismo puede observarse para suelos con el mismo valor de Nan, en la misma zona y con el mismo cultivo si el ciclo se desarrolla en diferentes fechas: en un suelo con un valor de Nan de 28 ppm, si se siembra maíz tardío la cantidad de N mineralizada será mayor que cuando se siembra maíz temprano (Figura 3). Por este motivo, en el diagnóstico no solo debe tenerse en cuenta el valor de Nan sino el de otras variables como la temperatura, precipitaciones y textura del suelo, que son determinantes para definir la tasa de mineralización.

En los últimos años, el Nan se ha convertido en una metodología ampliamente utilizada por los laboratorios

de análisis de suelo en Argentina por ser económica y sencilla. Trabajos recientes, han demostrado que la incorporación del Nan mejora la performance de los modelos tradicionales de diagnóstico de fertilización con N para trigo y maíz (N mineral en pre-siembra a 60 cm). Por ejemplo, para norte de la región pampeana la predicción del rendimiento del maíz sin N al considerar Nan es casi 50% superior a utilizar solo el diagnóstico tradicional.

A su vez, se ha determinado que Nan no solo permite estimar el potencial de mineralización de N sino también de otro nutriente, el azufre (S). Debido a que la mayor parte de N y S están en la fracción orgánica del suelo, y que la mineralización de ambos nutrientes está gobernado por los mismos procesos, entonces es posible estimar la cantidad de S mineralizada a partir de la de N. Es posible que la mineralización de otros nutrientes como el fósforo (P) también pueda estimarse mediante Nan, pero esto no ha sido demostrado aún.

Por último, en la actualidad se está estudiando la factibilidad de utilizar a Nan no solo como un indicador de la fertilidad química del suelo, sino como un indicador de la salud de los suelos. La salud del suelo es su capacidad de sostener la productividad de plantas y los animales, mantener o mejorar la calidad del aire y del agua, y sostener la salud humana y el hábitat.

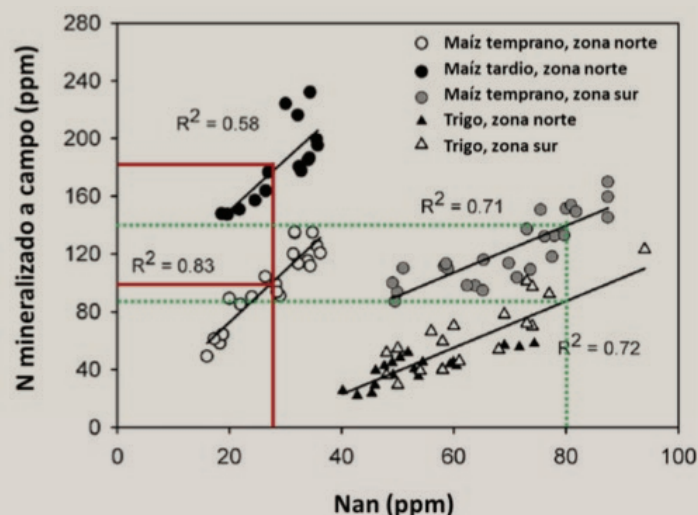


Figura 3. Relación entre Nan y la mineralización real de N a campo para dos cultivos (maíz y trigo) en dos zonas (sur y norte de la región pampeana)



Figura 2. Tubos con suelo saturados con agua e incubados durante una semana para la determinación de Nan



EFECTO DE LOS CULTIVOS DE COBERTURA SOBRE LAS EMISIONES DE N_2O

*"La inclusión de
avena-vicia aumenta el
C y N orgánico del
suelo, aunque también
las emisiones de N_2O "*



Los sistemas agrícolas buscan aumentar la producción de alimentos reduciendo los efectos nocivos sobre el medio ambiente mitigando el cambio climático a través de prácticas sustentables. En este trabajo se evaluó el efecto del uso de avena-vicia como cultivos de cobertura antecesores de maíz bajo siembra directa sobre las emisiones de N_2O . El estudio se realizó en un ensayo de larga duración ubicado en la EEA INTA Pergamino. Durante todo el periodo evaluado, se observó que el suelo con la secuencia avena-vicia como antecesor de maíz emitió más N_2O que el control (218 vs 48 $\mu g/m^2$). Esto podría obedecer a que la presencia de la leguminosa incorpora N extra al sistema e incrementa la cantidad de nitrato susceptible a desnitrificarse. Sin embargo, luego de 10 años de incluir avena-vicia en la secuencia soja-maíz, se generaron incrementos >20% en carbono y nitrógeno orgánico del suelo en comparación con el testigo, indicando que la presencia de leguminosa como cultivos de cobertura aporta N al sistema que, si bien puede favorecer pérdidas a la atmósfera, también contribuye a su mitigación a través del secuestro de carbono y N en el suelo.

LEER RESUMEN EXPANDIDO



Pablo E. Azich ¹; Silvina B. Restovich ^{2*}; Sebastián Vangeli ^{3,4}; Gabriela Posse ³; Jonatan N. Camarasa ^{1,2}; María J. Dalpiaz ²

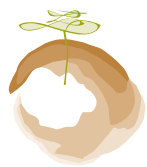
1. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Buenos Aires Norte;

2. Estación Experimental Agropecuaria Pergamino, INTA.

3. INTA, Instituto de Clima y Agua. CIRN, CNIA, INTA Castelar;

4. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

*restovich.silvina@inta.gob.ar



ARSÉNICO EN SUELOS Y SEDIMENTOS DEL SUDOESTE PAMPEANO: ORIGEN, ACUMULACIÓN EN EL AGUA Y RIESGO PARA CONSUMO HUMANO

La contaminación natural por arsénico (As) (Organización Mundial de la Salud > 0,01 mg/L; el Código Alimentario Argentino: >0,05 mg/L) afecta también al sudoeste pampeano. El riesgo potencial ocasionado por consumo de agua freática con As elevado se evaluó siguiendo el método de USEPA (1992). Se analizó la hidroquímica superficial y subterránea en las cuencas de los ríos Sauce Grande, Sauce Chico y Napostá Grande. Se cuantificó As y otros elementos en sedimentos loésicos y suelos derivados del loess. En ambos, se hallaron contenidos de As normales con una variabilidad atribuida a la pedogénesis y a la herencia sedimentaria. En fase acuosa, los excesos de As corresponden a la desembocadura de los flujos superficiales (As: 0,05 – 0,10 mg/L) y la descarga del acuífero freático (As: 0,10 – 0,20 mg/L). En la mayoría de los casos, se excedió la unidad de riesgo (USEPA) indicando que el uso humano, por largos períodos de tiempo, de aguas con As excesivo expone a la población a un alto riesgo carcinogénico. Asimismo, la arsenotoxicidad del agua debe evaluarse durante la planificación de los proyectos productivos.

“La contaminación natural por arsénico en las cuencas de los ríos Sauce Grande, Sauce Chico y Napostá Grande excedió la unidad de riesgo (USEPA)”

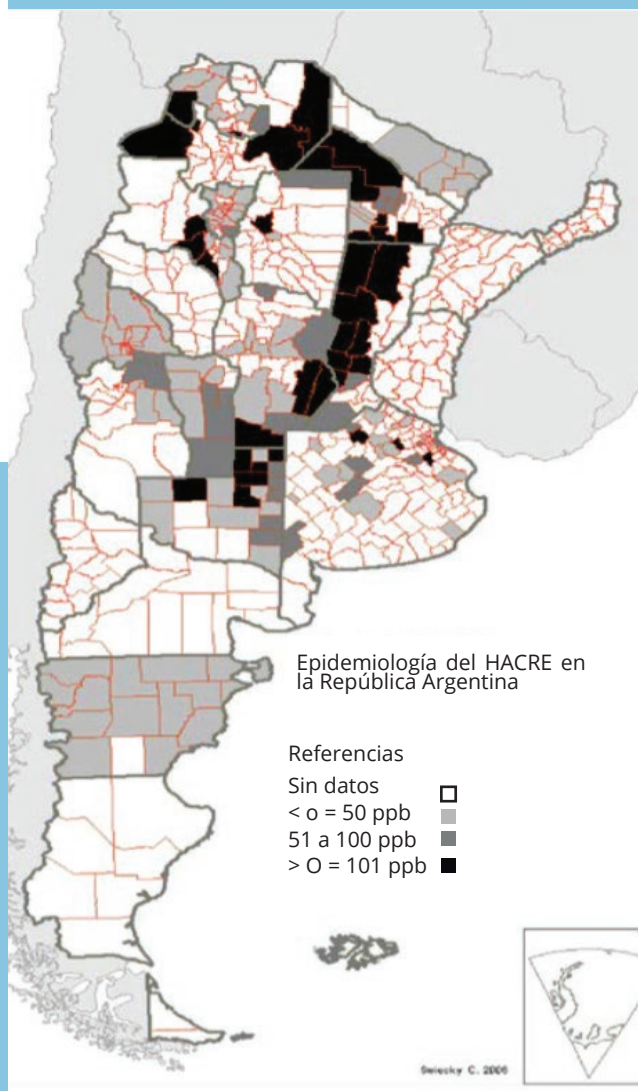


Figura 1. Zonas con elevadas concentraciones de As en las aguas subterráneas de Argentina (Estudio Multicéntrico – CONAPRIS)

**LEER RESUMEN
EXPANDIDO**



María del Carmen Blanco^{1*}, Nilda Mabel Amiotti^{1,2}, Martín Eduardo Espósito¹

1. Depto. de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

2. CERZOS-CONICET

*Autor de contacto: mcblanco@criba.edu.ar

DESCOMPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CULTIVOS PUENTE VERDE: DINÁMICA Y EFECTO SOBRE ALGUNAS PROPIEDADES DEL SUELO



NOTAS DESTACADAS
EN CIENCIA DEL SUELO

“El efecto de los cultivos puente verde depende de la calidad y la descomposición de sus residuos”

LEER RESUMEN EXPANDIDO



Gastón Centurión ¹; Guillermo J. Brown ¹; Germán F. Domínguez ²; Santiago N. Tourn ²; Santiago N. Diez ² y Guillermo A. Studdert ^{2*}

1. Profesional de la actividad privada.
2. Fac. Ciencias Agrarias, Univ. Nac. Mar del Plata
* Autor de contacto: gastudde@mdp.edu.ar

El efecto de los cultivos puente verde depende de cómo se descomponen sus residuos según su tipo (calidad) y posición en el terreno (enterrados o en superficie). Conocer cómo varía la descomposición permite elegir prácticas para incidir sobre la cobertura, el agua, la disponibilidad de nitrógeno (N) en el suelo y la salud edáfica superficial. En el sudeste bonaerense residuos de vicia y avena se descompusieron más rápido y sin diferencia cuando fueron enterrados. En superficie, los de vicia

desaparecieron antes que los de avena (Figura 1). La materia orgánica del suelo fue menor con los residuos enterrados y mayor luego de avena. El N mineralizado en anaerobiosis (NAN) y el disponible fueron mayores luego de los cultivos puente verde, independientemente de la posición. Es necesario entonces, poner atención en la elección del cultivo puente verde y su manejo para el logro del efecto esperado.

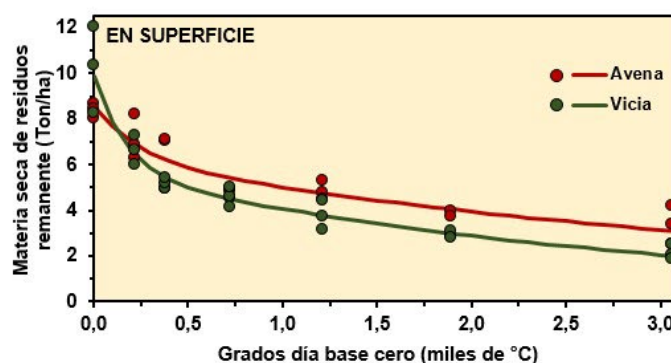
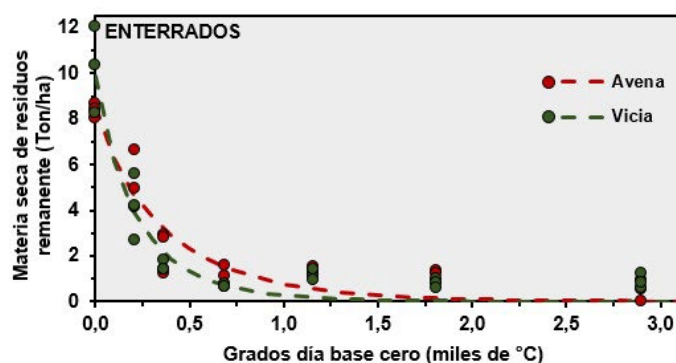


Figura 1: Materia seca de residuos remanente a lo largo de un experimento de 133 días (expresados como grados día base 0°C acumulados).

BACTERIAS EDÁFICAS NATIVAS DEGRADADORAS DE GLIFOSATO Y PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL



NOTAS DESTACADAS
EN CIENCIA DEL SUELO

"Se detectaron bacterias que solubilizaron fósforo, degradaron glifosato y favorecieron el crecimiento de maíz"

Keren Hernández Guijarro ^{1 *}, Fernanda Covacevich ^{1,2,3}, Virginia Aparicio ^{1,2}, Eduardo De Gerónimo ^{1,2}

1. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA-EEA Balcarce

2. CONICET

3. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología- Fundación para las Investigaciones Biológicas Aplicadas.

*Autor de contacto: hernandez.keren@inta.gob.ar

La presencia del herbicida glifosato en suelos agrícolas de Argentina y su posible impacto sobre microorganismos potencialmente benéficos motivó este estudio. Los objetivos fueron aislar y caracterizar bacterias del suelo con capacidad para solubilizar fósforo (P) y tolerar/degradar al herbicida, evidenciando capacidades promotoras del crecimiento vegetal (PGPR). Nueve cepas solubilizadoras de P fueron aisladas de dos suelos de Balcarce: prístino y agrícola. Tres de ellas solubilizaron P (rango de 249-510 $\mu\text{g/mL}$) y además degradaron glifosato in vitro (hasta un 30% en 72 hs). Dos de estas cepas incrementaron el crecimiento de plantas de maíz, particularmente en un suelo con bajo P y MO. Las cepas seleccionadas por sus habilidades in vitro e in planta podrían ser consideradas bioinoculantes promisorios y posteriores estudios deberían evidenciar sus funciones en inoculaciones a campo.

LEER RESUMEN
EXPANDIDO



ESTABILIDAD DE AGREGADOS DE UN SUELO DEL SUDOESTE BONAERENSE CON DIFERENTES SISTEMAS DE LABRANZA



NOTAS DESTACADAS EN CIENCIA DEL SUELO

“La intensificación de las labranzas aumenta los microagregados del suelo produciendo deterioro de la estabilidad estructural”

La agregación de las partículas es un proceso formador del suelo resultado de la interacción entre la fase orgánica y la fase mineral. La agricultura intensiva y los sistemas de labranza modifican la cantidad y la distribución de la materia orgánica, con efectos directos sobre el tamaño de los agregados y la estabilidad estructural de los suelos. En Tornquist, sudoeste de la provincia Bs As, se estudió el efecto de diferentes sistemas de labranza sobre la estabilidad de agregados en parcelas de 25 años de antigüedad con siembra directa, labranza convencional y un sitio inalterado. Se tomaron muestras de suelo de 0-5 y 5-10 cm de profundidad. Los resultados muestran que la agricultura con labranza convencional produjo una fuerte disminución de la cantidad de macroagregados. La siembra directa mejoró en parte estos aspectos.

Además, se observó que la cantidad de agregados < 1 mm podría ser un indicador simple para estimar la estabilidad de la estructura del suelo.

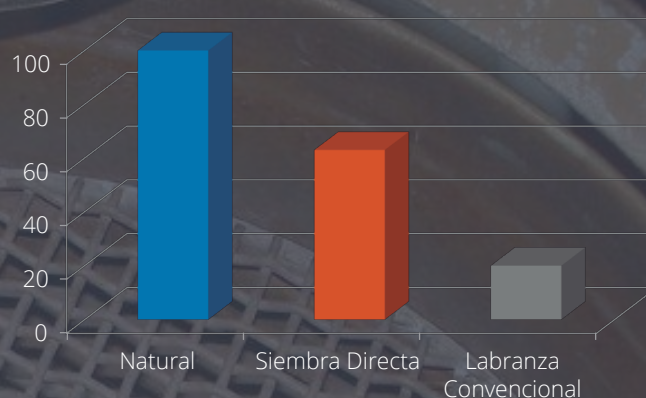


Figura 1. Índice de estabilidad de agregados en 0-5 cm.

**LEER RESUMEN
EXPANDIDO**



Julio O. Iglesias^{1*}, Juan A. Galantini² y Adrián Vallejos¹

1. Dpto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Argentina

2. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)-UNS

*Autor de contacto: jiglesia@criba.edu.ar



TRIGO EN LA ROTACION AGRÍCOLA: POTENCIA EL FUNCIONAMIENTO DEL AGROECOSISTEMA

*“La inclusión de trigo
en la rotación
incrementa la
actividad microbiana
y la fertilidad química
del suelo”.*

El sistema agrícola basado en la producción continua del cultivo de soja ha generado un impacto negativo sobre las propiedades del suelo. La diversificación del sistema por inclusión de gramíneas y/o cultivos de invierno, es una de las herramientas más importantes para potenciar el funcionamiento de los agroecosistemas. El estudio se llevó a cabo en el ensayo de rotaciones de larga duración iniciado en 1975 en INTA EEA Marcos Juárez, Córdoba. Se evaluaron cuatro secuencias de cultivos agrícolas bajo siembra directa: soja-soja, soja-trigo/soja, maíz-soja y maíz-trigo/soja. Se registró una mayor respiración microbiana para la secuencia maíz-trigo/soja,

confirmando que el mayor aporte de carbono de los residuos estimula la oxidación biológica. A su vez, dicha rotación registró el mayor contenido de proteínas de suelo relacionadas con glomalina, variable que está en íntima relación con la estabilidad de agregados del suelo. Otras variables asociadas a la actividad biológica del suelo, como la utilización global de las fuentes de carbono por las comunidades microbianas y la cuantificación de actividades enzimáticas también fueron superiores cuando se incorporó trigo en la rotación.

LEER RESUMEN
EXPANDIDO



Dannae L. Serri ^{1*}; José Meriles ²; Cinthia Conforto ¹; Carolina Brandan Pérez ³; Silvina Pastor ¹; Betiana Grümberg ⁴; Celina Luna ⁴; Claudio Lorenzon ⁵; Juan Arce ⁵; Hugo Marelli ⁵ y Silvina Vargas Gil ¹.

1. Instituto de Patología Vegetal, CIAP, INTA

2. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal – CONICET

3. EEA INTA Salta

4. Instituto de Fisiología y Recursos Genéticos Vegetales, CIAP, INTA

5. EEA INTA Marcos Juárez

* Autor de contacto: serri.dannae@inta.gob.ar

DISEÑO DE PARCELAS MÓVILES DE ESCURRIMIENTO PARA LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA



**NOTAS
DESTACADAS
EN CIENCIA
DEL SUELO**

Patricia Fabiana Carfagno^{1*}; Maximiliano Eiza²; Daiana Sainz^{1,3}; Filipe Behrends Kraemer^{3,4}; Celio I. Chagas³.

1. Instituto de Suelos. INTA Castelar

2. Unidad Integrada EEA INTA Balcarce-Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP

3. FAUBA, Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos

4. CONICET

* Autor de contacto: carfagno.patricia@inta.gob.ar

En Argentina la expansión de la frontera agropecuaria, a expensas de tierras desmontadas o bajo uso ganadero y pastizal ha incrementado la superficie expuesta a erosión. A nivel nacional el área con erosión hídrica, ha alcanzado las 64,6 millones de hectáreas. Para estimar las pérdidas de suelo, el Instituto de Suelos (INTA) desarrolló parcelas móviles de 60 m² (15 m x 4 m), las cuales permiten conducir y

recolectar 1/100 del total que escurre debido a lluvias intensas. Para calibrarlas se registraron precipitaciones, volúmenes escurridos y cantidad de sedimentos. De la elevada correlación entre láminas escurridas y precipitaciones ($r=0,86$), se evidenció un umbral de lluvias erosivas de 15,4 mm. Es decir que debería llover 15,4 mm o más para que comiencen los escurrimientos.

“Es posible estimar la erosión hídrica mediante el uso de parcelas de escurrimiento sencillas”

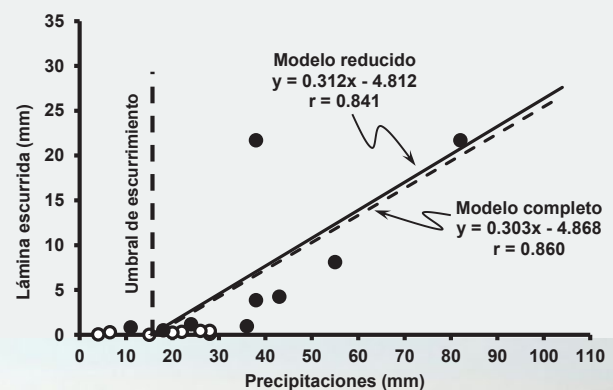


Figura 1. Correlaciones entre la lámina escurrida y precipitaciones (PP) registradas. Los símbolos llenos más los vacíos representan al modelo completo con lluvias y escurrimientos. Los símbolos llenos representan al modelo reducido con escurrimientos mayores a 0,5 mm.



**LEER RESUMEN
EXPANDIDO**



CARTAS DE SUELO, INFORMACIÓN ÚTIL Y DISPONIBLE

Lucas Moretti^{1*}, Amanda Vizgarra², Darío Rodríguez³, Patricia Carfagno⁴

1. EEA-INTA Cerro Azul, Misiones

2. EEA-INTA Quimilí, Santiago del Estero

3. Instituto de Suelos-CIRN INTA

4. Instituto de Suelos-INTA

*Autor de contacto: moretti.lucas@inta.gob.ar

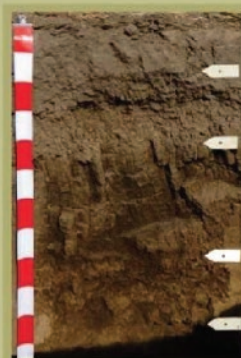
La planificación sustentable necesita del conocimiento de las características, potencialidades y limitantes del suelo. Esta información la proveen las Cartas de Suelo, que indican la distribución geográfica de cada tipo de suelo y su aptitud. Las Cartas incluyen el mapa y las características de cada unidad cartográfica (geomorfología, vegetación natural o cultivos, riesgo de erosión y de anegamiento, presencia de sales o álcalis, índice de productividad, etc.) y de cada uno de los suelos (descripción morfológica, análisis físicos y químicos, etc.).

Existen mapas a diferentes escalas, los más generales abarcan el territorio nacional "Atlas de Suelos de la República Argentina" y mapas provinciales. Los mapas semidetallados, llamados Cartas de Suelo, se concentran en la región pampeana, chaqueña y mesopotámica. Amanda Vizgarra menciona el caso de Santiago del Estero, que cuenta con el mapa de suelo de la Provincia a gran escala (1:500.000), en algunas áreas priorizadas por el cambio de uso de suelo, de bosque nativo a agricultura, se trabajó a escalas de mayor detalle (1:250.000 a 1:50.000).

El Mapa de Suelos de Buenos Aires y el Atlas de Suelos de Argentina, sólo están disponibles en papel. Por su parte, las Cartas de suelo más detalladas (a 1:100.000 y 1:50.000) actualmente se encuentran en versión digital. Este es el caso de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos; también Corrientes, Chaco y San Luis están avanzando en esa dirección.

Carta de suelos de la República Argentina subcuenca "La Esperanza" departamento Moreno provincia de Santiago del Estero

Lidia Vizgarra - Lucas Moretti - Guillermo Schulz - Darío Rodríguez



INTA Ediciones

Recursos



Breve reseña y estado actual de los relevamientos de suelo

En la década del sesenta, en el marco del “Plan Mapa de Suelos” (sede en el Inst. de Suelos-INTA Castelar), formó una escuela de “reconocedores de suelos”, quienes realizaron la cartografía a diferentes escalas en el territorio nacional. Otras instituciones como la Dirección General de Minería, Geología y Suelos de la provincia de Santiago del Estero y empresas, generan cartografía de suelos con diferentes fines.

Actualmente INTA con organismos gubernamentales y universidades, han conformado una “red de especialistas en reconocimiento de suelos” con el objetivo de avanzar en el relevamiento de aquellas regiones que no cuentan con cartografía semidetallada, por ejemplo, el sur de Córdoba y Santiago del Estero.

Acceso a la información



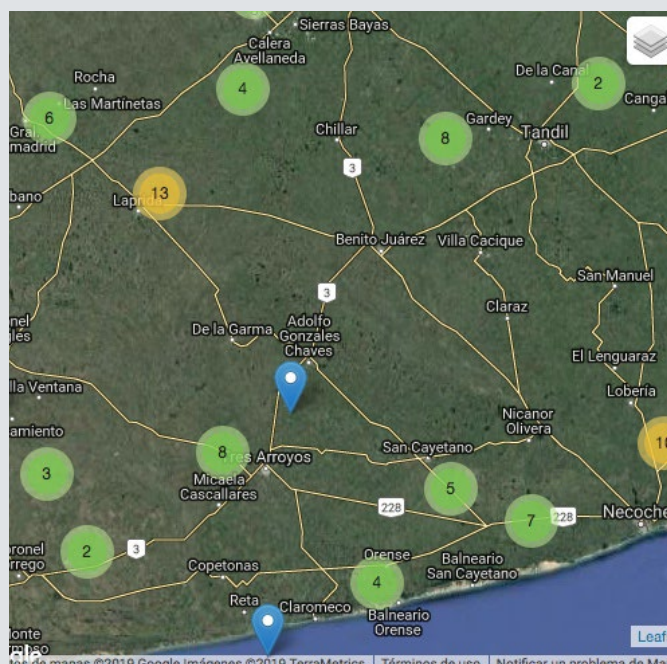
GeoINTA es un sistema de información creado por profesionales del INTA, de libre acceso, que permite consultar mapas, sus bases de datos, imágenes y fotomosaicos. Combina herramientas de visualización web, con bases de datos de recursos naturales, productivos y riesgo agropecuario, permitiendo la consulta por coordenadas geográficas y la combinación de diferentes mapas, generando análisis por capas. Se accede en

<http://visor.geointa.inta.gob.ar>



SISINTA es una plataforma de base de datos, desarrollada para almacenar información de suelos. Utiliza datos de campo y laboratorio de los perfiles, así como su ubicación en diferentes sistemas de coordenadas. Preserva la información, que se encuentra papel y está sujeta a roturas o pérdidas, siendo el repositorio institucional de perfiles de suelos. En la actualidad, cuenta en su registro con más de 5600 perfiles de suelos. La información se encuentra disponible en el sitio web:

<http://sisinta.inta.gob.ar>





ACTIVIDADES AACCS

RAS

Red Argentina de Salinidad



AACCS
ASOCIACION ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO



VI RAS

VER MAS

VI CONGRESO DE LA RED ARGENTINA DE SALINIDAD

Los diferentes medios salinos y alcalinos
y el análisis de su desafío en diferentes
escalas de percepción.

congresoras2019@gmail.com

22 al 25 de julio
de 2019 en la FAUBA

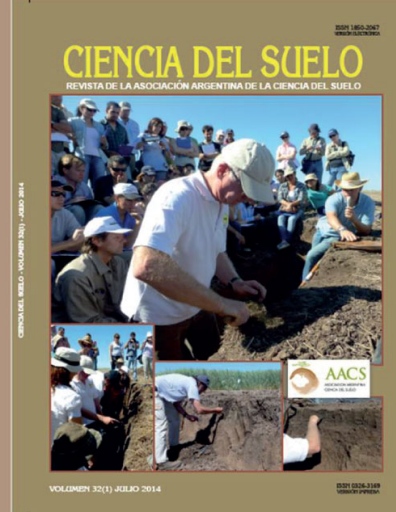


IV Jornadas Nacionales de Suelos de Ambientes Semiáridos

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS-UNC.
CÓRDOBA, ARGENTINA

25-26 DE SEPTIEMBRE 2019

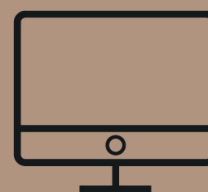
VER MAS



CIENCIA DEL SUELO es la revista científica de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo.

Desde 1983, su misión es publicar trabajos científicos originales con frecuencia semestral. Su objetivo es ofrecer revisión por pares y estimular el desarrollo de todos los conocimientos que atañen a la ciencia del suelo en general y en la República Argentina en particular.

**PODES
CONSULTAR
TODOS LOS
TRABAJOS
PUBLICADOS
EN CIENCIA
DEL SUELO**



SUELOS.ORG.AR



AACCS

ASOCIACION ARGENTINA
CIENCIA DEL SUELO

Seguinos:



suelos.org.ar



[/aacs.suelos/](https://www.instagram.com/aacs.suelos/)



[/AACSuelo](https://twitter.com/AACSuelo)



[/AACSuelo](https://www.facebook.com/AACSuelo)

